

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа «Лесновский центр образования имени  
Героя Советского Союза Н.А.Боброва»**

**ПРИНЯТО**

На заседании методического  
Совета пр. №1 от 31.08.2023



Приказ №279 от 31.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Химический калейдоскоп»**

**(ознакомительный)**

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов в год: 72 часа

Разработчик: Страхова Т.А. педагог дополнительного образования

П.Лесное  
2023-2024 уч. год.

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

**1.1.** Дополнительная общеразвивающая программа «Химический калейдоскоп» имеет *естественнонаучную* направленность.

**1.2.** Уровень программы - *ознакомительный*.

### **1.3. Актуальность программы.**

Актуальность программы заключается в том, что школьникам предоставляется возможность дополнить базовые знания, приобрести новые умения решать задачи высокого уровня сложности, самостоятельно составлять задачи разных типов. Решение задач занимает в химическом образовании важное место. Это один из важнейших приемов обучения, посредством которого вырабатывается умение самостоятельного осмысления и применения приобретенных знаний. Новые общеобразовательные программы не охватывают все типы задач, которые необходимы детям для успешной сдачи экзаменов и поступления в вузы. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить удовлетворение.

**1.4. Цель программы** - совершенствование и углубление химических понятий о веществах и процессах, формирование умений и навыков применения полученных знаний в решении конкретных химических задач, развитие творческих способностей при участии в проектах, олимпиадах, научно-практических конференциях разного уровня.

### **1.5. Задачи программы**

*Образовательные:*

- 1) научить решать задачи по химии высокого уровня сложности;
- 2) сформировать практические умения при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) расширить знания по основным понятиям, законам, теории, а также научным фактам химической науки.

*Воспитательные:*

- 1) создавать педагогические ситуации успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формировать познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействовать в профориентации школьников.

*Развивающие:*

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

### **1.6. Учащиеся, для которых программа актуальна.**

Возраст обучающихся по данной программе: 15-17 лет. Группы формируются с учетом возрастных особенностей и интересов обучающихся к изучению химии

Количество обучающихся в группе: 12-15 человек.

### 1.7. Формы и режим занятий

Форма занятий – групповая (или индивидуальная).

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 часу.

### 1.8. Срок реализации программы

Срок реализации программы – 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 часа. Количество учебных часов в год: 72 часа.

### 1.9. Планируемые результаты

После прохождения программы школьники **должны:**

• по теме "Основные понятия и законы химии":

1) **знать**

– основные законы и понятия химии

2) **уметь** производить расчеты с использованием основных законов и понятий;

• по теме "Растворы":

1) **знать**, что такое раствор и его составные части;

– способы перехода от одного вида концентраций к другому;

– основные отрасли производства, где применяются расчеты на растворы;

2) **уметь**

– производить расчеты на определение процентной и молярной концентраций раствора;

– переводить молярную концентрацию в процентную и наоборот;

• по теме "Газообразные вещества":

1) **знать** особенности строения газообразных веществ;

2) **уметь**

– производить расчеты на определение относительной плотности газообразного вещества, вычисление через нее относительной молекулярной массы газообразного вещества;

– определять молекулярные формулы веществ по массовым долям химических элементов и относительной плотности газов, по продуктам сгорания.

• по теме "Решение задач по химическим уравнениям":

1) **знать**

– основные принципы решения задач по химическим уравнениям;

2) **уметь**– делать вычисления по химическим уравнениям на нахождение массы (количества вещества) продуктов реакции по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ и наоборот;

– решать задачи по химическим уравнениям, в которых участвуют газообразные вещества, используя закон объемных отношений газов;

– производить расчеты по термохимическим уравнениям;

– производить расчеты по химическим уравнениям (если одно из веществ дано в избытке, на выход продукта, примеси, растворы) и составлять задачи, используя знания о свойствах неорганических веществ;

• по теме "Окислительно-восстановительные реакции":

1) **знать** понятия окислительного и восстановительного процесса;

2) **уметь**

– расставлять коэффициенты в химических реакциях с участием неорганических и органических веществ методами электронного баланса и полуреакций;

• по теме "Генетическая связь между основными классами неорганических соединений":

1) **знать** химические свойства и способы получения основных классов неорганических соединений;

2) **уметь**

— решать и составлять задачи на "цепочки превращений";

– выделять главное и анализировать ход решения "цепочки превращений".

• по теме "Качественные реакции на неорганические и органические вещества":

1) **иметь представление** о качественных реакциях и их применении;

2) **знать**

– и соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;

– реагенты и методику проведения качественных реакций на основные катионы и анионы неорганических веществ, основных классов органических веществ;

3) **уметь**

– прodelьывать качественные реакции;

– применять полученные знания при решении и составлении задач на определение веществ в растворе.

Кроме вышеперечисленного школьники учатся обладать волей и настойчивостью в достижении поставленной цели, становятся способны вести исследовательскую работу по определению химических веществ.

### ***Проектирование планируемых результатов на универсальные учебные действия (УУД) и общее развитие личности***

Результаты освоения программы разработаны с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и включают:

#### ***Личностные результаты:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки;
- мотивация детей к познанию, творчеству, труду;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности;

#### ***Метапредметные результаты:***

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- овладение различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

#### **Компетентностная модель:**

Будут сформированы следующие компетенции:

- ценностно-смысловая компетенция** (умение принимать решения, ставить цель и определять направление своих действий и поступков)
- общекультурная компетенция** (принимать и понимать точку зрения другого человека)
- учебно-познавательная компетенция** (самостоятельно находить материал, необходимый для работы, составлять план, оценивать и анализировать, делать выводы)
- информационная компетенция** (осваивать современные средства информации и информационные технологии)
- **коммуникативная компетенция** (умение представлять себя и свою работу, отстаивать личную точку зрения, вести дискуссию, убеждать, задавать вопросы);

### **Раздел 2. Формы аттестации и оценочные материалы.**

#### **2.1.Формы контроля.**

Реализация программы «Химический калейдоскоп» предусматривает входной, текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию обучающихся.

*Исходный* – проводится в форме собеседования на первых занятиях с целью определения исходного уровня знаний и умений обучающихся.

*Тематический* – в конце прохождения каждой темы в форме опроса с целью определения уровня усвоения темы.

*Итоговый* – в конце прохождения программы с целью определения уровня ЗУН и выявления проблем усвоения. Проводится в форме участия в научно-исследовательской конференции, защиты проекта, оформления презентации, участия в олимпиадах.

#### **2.2.Критерии освоения материала.**

Контроль освоения обучающимися программы осуществляется путем оценивания следующих критериев (параметров):

- 1) знать основные понятия и формулы вычислений;
- 2) уметь применять алгоритмы решения задач разных типов;
- 3) самостоятельно выбирать способ решения задач.
- 4) владение навыками самоконтроля и самоанализа действий;
- 5) уметь рассуждать в ходе решения задач, точно и грамотно формулировать теоретические положения.

Результативность обучения дифференцируется по трем уровням (низкий, средний, высокий).

При *низком* уровне освоения программы обучающийся:

- научился определять тип задачи;
- освоил алгоритм решения типовых задач;

При *среднем* уровне освоения программы обучающийся:

- освоил алгоритм решения задач повышенного уровня сложности

При *высоком* уровне освоения программы обучающийся:

- освоил алгоритм решения задач любого типа и уровня сложности
- самостоятельно применяет знания при решении задач высокого уровня сложности.

#### **2.3.Средства контроля**

Устный опрос, самостоятельная или лабораторная работа, проект

Формы контроля:

фронтальный, индивидуальный, комбинированный, самоконтроль, взаимоконтроль.

**Раздел 3. Содержание программы**

Учебно-тематический план

Тема занятия	Всего час.	Теория	Практика
<b>Вводное занятие.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Основные законы и понятия химии.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
Расчет относительной молекулярной массы.	2	1	1
Расчет отношений масс элемента в веществе.	3	1	2
Определение массовой доли элемента в веществе.	2		2
Вычисление количества вещества по его массе.	2		2
Вычисление массы вещества по его количеству.	2	1	1
Определение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	3	1	2
Число Авогадро. Расчет числа частиц по массе, количеству, объему.	2		2
Самостоятельное решение задач. Индивидуальные консультации по теме.	2		2
<b>Растворы.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Вычисление массовой доли вещества и массы вещества в растворе.	4	2	2
Приготовление раствора с заданной массовой долей вещества.	2		2
<b>Газообразные вещества</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Определение относительной плотности и молекулярной массы газа.	1	1	
Определение массы газа по объему и количеству.	1		1
Определение объема газа по массе и количеству.	1		1
Определение формулы газа по массовым долям элемента и относительной плотности.	3	1	2
<b>Решение задач по химическим уравнениям.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Определение массы и количества продуктов по массе и количеству исходных веществ.	2	1	1
Вычисление массы вещества по объему или количеству.	2		2
Расчет объемных соотношений газов по уравнению химических реакций.	2	1	1
Расчеты по термохимическим уравнениям	2	1	1
Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество взято в избытке.	2	1	1
Определение массовой или объемной доли выхода продукта.	1		1
Вычисление массы или объема продукта по известному веществу, содержащему примеси.	1		1
<b>Окислительно – восстановительные реакции.</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений методом электронного баланса.	8	1	7
<b>Генетическая связь между основными классами неорганических веществ.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Нахождение массы, объема и количества вещества по цепочке превращений.	3	1	2
<b>Качественные реакции на неорганические вещества.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Решение задач на качественное определение катионов и анионов.	3	1	2
<b>Качественные реакции на органические вещества</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Решение задач на качественное определение органических веществ	3	1	2
<b>Решение задач «Мысленный эксперимент»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Генетические переходы неорганических веществ	3	1	2
Генетические переходы органических веществ	3	1	2
<b>Решение олимпиадных задач</b>	<b>7</b>		<b>7</b>
<b>Химический вечер «Удивительная химия»</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Итоговое занятие.</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>

### Содержание учебно-тематического плана

**Вводное занятие.** Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса обучения. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии.

**Т е м а "Растворы".** Основные принципы оформления задач по химии. Методика решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.

**П р а к т и ч е с к а я ч а с т ь:** решение задач по данной теме; приготовление растворов с заданной концентрацией.

#### **Т е м а "Основные понятия и законы химии"**

Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе, определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот, выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении, расчет числа структурных единиц по массе, количеству вещества или объему.

**П р а к т и ч е с к а я ч а с т ь:** решение типовых задач на данную тему; оформление задач; обсуждение рациональных способов решения.

Обсуждение алгоритма составления задач на данную тему; составление задач; участие в олимпиаде по химии; индивидуальные консультации.

#### **Т е м а "Газообразные вещества"**

Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы. Молярный объем газов. Нормальные условия. Принципы решения задач на: определение массы газообразного вещества по его объему, при нормальных условиях; вычисление объема газообразного вещества по его количеству; определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.

**Практическая часть:** нахождение и обсуждение рациональных способов решения задач.

**Тема "Решение задач по химическим уравнениям с участием неорганических веществ"**(задачи на избыток одного из веществ, выход продукта, примеси и растворы).

Методика решения задач по химическим уравнениям. Нахождение массы (количества вещества, объема) продуктов реакции по массе (количеству вещества, объему) исходных веществ. Закон объемных отношений газов и применение его при решении задач.

Термохимические уравнения и типы задач по ним. Нахождение массы продуктов реакции, если известны массы двух исходных веществ (задачи на избыток). Нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.

**Практическая часть:** решение задач по данным темам; составление алгоритма решения этих типов задач; самостоятельная работа по составлению задач и оформлению их на карточках для использования на уроках химии.

**Тема "Окислительно-восстановительные реакции"**

Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.

Окислитель, восстановитель, окислительный процесс, восстановительный процесс.

Расстановка коэффициентов в реакциях с участием неорганических веществ методами электронного баланса и полуреакций.

**Практическая часть:** отработка навыков по расстановке коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием неорганических веществ.

**Тема "Генетическая связь между основными классами неорганических соединений"**

Основные классы неорганических соединений и их химические свойства, способы получения. Способы перехода от одного класса к другому с помощью различных химических реакций. Методика решения задач с использованием "цепочки превращений".

**Практическая часть:** решение задач на "цепочки превращений" и нахождение массы (количества вещества, объема) веществ.

**Тема "Качественные реакции на неорганические вещества и органические вещества"**

Качественные реакции. Катионы и анионы. Качественные реакции на катионы: водорода, аммония, серебра, лития, калия, натрия, кальция, бария, меди(II), железа(II, III), алюминия. Качественные реакции на анионы: хлорид-ион, сульфат-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфид-ион, карбонат-ион, хромат-ион, гидроксид-ион. Качественные реакции на алканы, алкены, спирты, карбоновые кислоты, нитросоединения.

Правила техники безопасности при работе с химическими веществами и при работе в кабинете химии.

**Практическая часть:** решение экспериментальных задач на определение веществ в растворе, с помощью качественных реакций. Подбор занимательных опытов для химического вечера, их отработка. Проведение вечера "Удивительная химия!" и его анализ. Составление сборника задач по неорганической и органической химии.

**Тема «Решение задач повышенного уровня (олимпиадные задания)»**

Группировка задач по уровню сложности. Выделение основных типов задач муниципального уровня олимпиад. Подготовка к олимпиадам.

**Итоговое занятие.**

Обобщение материала. Обсуждение и подведение итогов конкурсов.

#### **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

Реализация программы «Химический калейдоскоп» предполагает следующие *формы* организации образовательной деятельности:

индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

При реализации программы используются следующие *методы и приемы обучения*: лекция, беседа, просмотр презентаций, объяснение; работа с книгой; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии; составление химических кроссвордов; приготовление растворов веществ определенной концентрации для использования их на практических работах по химии.

Образовательный процесс обеспечивается следующими *дидактическими материалами*: карточки; пособия с разными типами задач и тестами; пособия для проведения практических работ.

##### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

###### Требования к помещению для занятий:

Оборудованный кабинет химии

###### Средства обучения и воспитания:

компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

###### Расходные материалы:

Химические реактивы, средства печати.

##### **4.3. Учебно-информационное обеспечение программы**

###### Список литературы для учителя

1. Злотников Э.Г., Веселова Т. А., Штремплер Г.И. и др. Внеклассная работа по химии. 8-11 кл. /Учебное издание/ Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 133 с. (серия Библиотека учителя химии).
2. Г.И. Штремплер, Г.А.Пичугина. Дидактические игры при обучении химии / Г.И. Штремплер, Г.А.Пичугина.– М.: Дрофа, 2005. – 96 с. – (Библиотека учителя).
3. Штремплер Г.И. Предпрофильная подготовка по химии /Г.И. Штремплер. – М.: Дрофа, 2007. – 253 с. – (Библиотека учителя).
4. Штремплер Г.И. МЕТОДИКА УЧЕБНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ШКОЛЕ. Учебно-методическое пособие для студентов химических специальностей. 2008 год.
5. <http://www.sgu.ru/faculties/chemical/uch/ped/default.php>.
6. <http://www.zavuch.info>

###### Список литературы для учащихся:

1. Лидин Р.А. и др. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты: Учеб. пособие / Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева; Под ред. проф. Р.А. Лидина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем., 2-е русск. изд. – Л.: Химия, 2012.
3. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1993.
4. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность. – Волгоград: «Учитель», 2013.
5. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии: Учеб. пособие для студентов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2014.
6. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2015.

#### **Нормативно-правовые акты и документы:**

1. *Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"*;
2. *Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р)*;
3. *Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008)*;
4. *Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242*;
5. *СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26) (актуальны только для программ, рассчитанных на дошкольников)*;
6. *СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41)*;

#### **Литература:**

1. *Буйлова, Л.Н., Клёнова, Н.В. Дополнительное образование в современной школе [Текст] Л.Н.Буйлова, Н.В.Клёнова. - М.: Сентябрь, 2005 г. – 192 с.*
2. *Голуб, Г.Б. Портфолио в системе педагогической диагностики [Текст] / Г.Б. Голуб, О.В. Чуракова // Школьные технологии. 2005. - №1. - С. 181-195.*
3. *Полтавец, Г.А. Научно-методические материалы по анализу практической проблемы оценивания качества в системе дополнительного образования детей:*

*Методическое пособие для руководителей и педагогов учреждений дополнительного образования [Текст] / Г.А. Полтавец, С.К. Никулин. - М.: 1996, - 94 с.*

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/metodicheskie-rekomendatsii/monitoring-razvitiya-detej-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya.html>
2. <http://festival.1september.ru/articles/589262/>

**4.4. Кадровое обеспечение программы**

Программа «Органическая химия в задачах» реализуется педагогом Страховой Т.А, образование высшее, специальность по диплому «учитель биологии», КПК 2017г. ЛОИРО «Аспекты подготовки выпускников к сдаче ЕГЭ по химии» (72ч.)

Для обеспечения образовательного процесса необходимо привлечение следующих специалистов: лаборант

«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по		«УТВЕРЖДАЮ» Директор МОУ «СОШ
---	--	----------------------------------

дополнительному образованию МОУ «СОШ «Лесновский центр образования»  _____ О.В. Хатанзейская		«Лесновский центр образования»  _____ А.М. Мыцкова
--	--	--

**Календарный учебный график  
к дополнительной общеразвивающей программе  
«Химический калейдоскоп» на 2021-2022 учебный год**

Группа: № \_\_\_\_

Год обучения: 1

Количество занятий в неделю: 2

Количество часов в неделю: 2 (2 по 45 минут)

Количество часов по программе за учебный год: 72ч.

Каникулы: ( Примечание: **в зависимости от возраста и программы**)

*Осенние каникулы, зимние каникулы, весенние каникулы, праздничные дни: по утвержденному учебному графику школы на учебный год.*

Продолжительность учебного года: 01 сентября 2021 г. по ... мая 2022 г.

№п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия (по учебно-тематическому плану)	Форма контроля (в том числе, промежуточная, итоговая аттестация)
1			<i>беседа</i>	<b>1</b>	<b>Вводное занятие.</b>	
				<b>18</b>	<b>Основные законы и понятия химии.</b>	
2			<i>лекция</i>	1	Расчет относительной молекулярной массы.	
3			<i>Практ решение</i>	1	Расчет относительной молекулярной массы.	<i>Индивидуальная проверка</i>
4			<i>лекция</i>	1	Расчет отношений масс элемента в веществе.	<i>Индивидуальная проверка</i>
5,6			<i>Практ решение</i>	2	Расчет отношений масс элемента в веществе.	
7,8			<i>Практ</i>	2	Определение	<i>Индивидуальная</i>

			<i>решение</i>		массовой доли элемента в веществе.	<i>проверка</i>
9,10			<i>Практ решение</i>	2	Вычисление количества вещества по его массе.	<i>Индивидуальная проверка</i>
11			<i>лекция</i>	1	Вычисление массы вещества по его количеству.	
12			<i>Практ решение</i>	1	Вычисление массы вещества по его количеству.	<i>Индивидуальная проверка</i>
13			<i>лекция</i>	1	Определение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	
14 15			<i>Практ решение</i>	2	Определение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	<i>Индивидуальная проверка</i>
16 17			<i>Практ решение</i>	2	Число Авогадро. Расчет числа частиц по массе, количеству, объему.	<i>Индивидуальная проверка</i>
18 19				2	Самостоятельное решение задач. Индивидуальные консультации по теме.	Самостоятельная работа <i>Промежуточный контроль</i>
				<b>6</b>	<b>Растворы.</b>	
20 21			<i>лекция</i>	2	Вычисление массовой доли вещества и массы вещества в растворе.	<i>Срез на первичное усвоение</i>
22 23			<i>Практич. решение</i>	2	Вычисление массовой доли вещества и массы вещества в растворе(задачи)	<i>Индивидуальная проверка</i>
24 25			<i>Практич. работа</i>	2	Приготовление раствора с заданной массовой долей вещества.	<i>Индивидуальная проверка</i>
				<b>6</b>	<b>Газообразные вещества</b>	

26			<i>Практ. решение</i>	1	Определение относительной плотности и молекулярной массы газа.	<i>Индивидуальная проверка</i>
27			<i>Практ. решение</i>	1	Определение массы газа по объему и количеству.	<i>Индивидуальная проверка</i>
28			<i>Практ. решение</i>	1	Определение объема газа по массе и количеству.	<i>Индивидуальная проверка</i>
29			<i>лекция</i>	1	Определение формулы газа по массовым долям элемента и относительной плотности	
30 31			<i>Практ. решение</i>	2	Определение формулы газа по массовым долям элемента и относительной плотности.	Самостоятельная работа (промежконтроль)
				<b>12</b>	<b>Решение задач по химическим уравнениям.</b>	
32			<i>лекция</i>	1	Определение массы и количества продуктов по массе и количеству исходных веществ.	<i>Первичный срез</i>
33			<i>Практ. решение</i>	1	Решение задач повышенной сложности	<i>Индивидуальная проверка</i>
34 35			<i>Практ. решение</i>	2	Вычисление массы вещества по объему или количеству.	<i>Индивидуальная проверка</i>
36			<i>лекция</i>	1	Расчет объемных соотношений газов по уравнению химических реакций.	
37			<i>Практ. решение</i>	1	Расчет объемных соотношений газов по уравнению химических реакций.	<i>Индивидуальная проверка</i>
38			<i>лекция</i>	1	Расчеты по	

					термохимическим уравнениям.	
39			<i>Практ. решение</i>	1	Расчеты по термохимическим уравнениям.	<i>Индивидуальная проверка</i>
40			<i>лекция</i>	1	Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество взято в избытке	
41			<i>Практ. решение</i>	1	Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество взято в избытке.	<i>Индивидуальная проверка</i>
42			<i>Практ. решение</i>	1	Определение массовой или объемной доли выхода продукта.	<i>Индивидуальная проверка</i>
43			<i>Практ. решение</i>	1	Вычисление массы или объема продукта по известному веществу, содержащему примеси.	Сам. работа (пром. контроль)
				<b>8</b>	<b>Окислительно – восстановительные реакции.</b>	
44			<i>Лекция</i>	1	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений методом электронного баланса.	<i>Первичный срез</i>
45-51			<i>Практ. решение</i>	7	Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР: <ul style="list-style-type: none"> <li>• метод электронного баланса;</li> <li>• метод электронно-ионного баланса.</li> </ul>	<i>Индивидуальная проверка</i>
				<b>3</b>	<b>Генетическая связь</b>	

					<b>между основными классами неорганических веществ.</b>	
52			<i>лекция</i>	1	Нахождение массы, объема и количества вещества по цепочке превращений.	<i>Индивидуальная проверка</i>
53 54			<i>Практ. решение</i>	2	Нахождение массы, объема и количества вещества по цепочке превращений.	<i>Индивидуальная проверка</i>
				<b>3</b>	<b>Качественные реакции на неорганические вещества.</b>	
55			<i>лекция</i>	1	Решение задач на качественное определение катионов и анионов.	
56 57			<i>практ. работа</i>	2	Распознавание веществ. Доказательство качественного состава веществ	
				<b>3</b>	<b>Качественные реакции на органические вещества</b>	
58			<i>лекция</i>	1	Определение ОВ по характерным признакам	
59 60			<i>практ. работа</i>	2	Распознавание ОВ разных классов	
				<b>6</b>	<b>Решение задач «Мысленный эксперимент»</b>	
61			<i>лекция</i>	1	Генетические переходы неорганических веществ	
62 63			<i>практ. решение</i>	2	Генетические переходы неорганических веществ	
64			<i>лекция</i>	1	Генетические	

					переходы органических веществ	
65			<i>практ. решение</i>	2	Генетические переходы органических веществ	
67			<i>практ. решение</i>	3	<b>Решение задач олимпиадного уровня</b>	
70				2	<b>Химический вечер «Удивительная химия»</b>	
72				1	<b>Итоговое занятие.</b>	Итоговая к/р

Педагог дополнительного образования: Страхова Т.А.

### 1. Исходный уровень (диагностическая работа)

Уровень	Вид задачи
Высокий	Решают задачи по формулам как прямой так и обратной зависимости
Средний	Решают задачи по формулам только прямой зависимости
Низкий	Решают задачи по образцу

### 2. Тематический контроль

№	Тема	Вид контроля	Уровень усвоения		
			<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>низкий</i>
1	Основные понятия и законы химии	Тест	100-91%	90-71%	70-51%
2	Растворы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчетная задача (оценка)</li> <li>• Приготовление растворов (практика)</li> </ul>	5-4б.  Полностью сам-но	3-2б.  Под руководством учителя	1б.  –
3	Газообразные вещества	Контрольная работа	Решены все типы задач	Решено 65%	Ниже 65%
4	Решение задач по химическим уравнениям	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Химический диктант по определениям</li> <li>• Проверочная работа</li> </ul>	100-91% правильных ответов Оценка «5»	90-71%  «4»	70-51%  «3»
5	Окислительно-восстановительные реакции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тест по определениям и понятиям</li> <li>• Контрольная работа «Запись ОВР и расстановка коэффициентов»</li> </ul>	100-91%  Оценка «5»	90-71%  «4»	70-51%  «3»
6	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Составление и решение цепочек химических превращений	Полностью самостоятельно	Под руководством учителя	-
7	Качественные реакции на	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание и соблюдение правил техники</li> </ul>	Не допускает ошибок	1-2 ошибки	3 и более ошибок

	неорганические и органические вещества	безопасности (оценивается в процессе проведения практической работы) • Проведение качественных реакций	Проводит и делает выводы полностью самостоятельно	Проводит и делает выводы с незначительным и ошибками	Проводит и делает выводы только под руководством учителя
--	--	---	---	--	--

**Диагностическая карта успехов «Основы медицины»**

№ п/п	Состав объединения	Входной контроль	Промежуточный (тематический контроль)					
		Собеседование «Что такое здоровье и как его сохранить»	Тема № 1 Практическая работа по составлению суточного меню	№ 2 Реферат «Вредные привычки»	№ 3 Мини проект	№ 4 Тест	№ 5 Изготовление буклетов	№ 6
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

Условные обозначения: «В» - высокий уровень освоения, «С» - средний , «Н» - низкий уровень,